

Cours de détente directe

Montréal — 9-10 mai 2011

Centre de formation de Géo-Energie
1351 Gay-Lussac, Boucherville, QC J4B 7K1

Le programme *Qualité* de la CCÉG

La Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG) est heureuse de présenter son ***Cours de détente directe*** au Québec. Ce cours vous est offert par l'un de nos formateurs qualifiés.

Cette formation est une composante importante d'un processus continu de transformation des marchés amorcé par la Coalition en 2001 et qui vise la création, au Canada, d'une industrie forte et unifiée. Ce cours est l'un des six cours développés par la Coalition dans le cadre de son *programme Qualité*.

Cette formation exhaustive de deux jours s'adresse aux entrepreneurs, aux architectes, aux manufacturiers, aux distributeurs, aux revendeurs, aux installateurs, aux ingénieurs, aux frigoristes, aux concepteurs, aux plombiers, aux propriétaires, aux foreurs, aux géologues, aux spécialistes de systèmes CVC et toute autre personne désireuse d'en savoir plus sur la géothermie.

Les personnes qui complètent le cours et réussissent l'examen recevront une Attestation de formation de la CCÉG. Cette attestation de formation est un préalable pour déposer une demande d'accréditation. Être un installateur accrédité pour les systèmes à détente directe est un atout professionnel intéressant pour ouvrir de nouveaux marchés. L'accréditation rehausse aussi la confiance des consommateurs qui auront une meilleure assurance que leur système géothermique a été installé par une personnes qualifiée et formée en fonction des codes et normes en vigueur au Canada.

Formateur : Sébastien Gauthier

Sébastien Gauthier est Président de l'entreprise Solution Géothermie Mc2, un distributeur d'équipement de géothermie. Il est technologue en mécanique du bâtiment et détient plus de dix ans expérience en temps que manufacturier, entrepreneur et distributeur dans le domaine de CVAC et de la géothermie.

M. Gauthier est accrédité par la CCÉG, et siège sur le comité de la géothermie de la CETAF. Il a aussi siégé sur le sous-comité technique CSA chargé de réviser la norme C-448 pour inclure la technologie à détente directe.

M. Gauthier est le seul formateur officiel des produits Earthlinked Technologies au Québec et enseigne le cours de détente directe dans le cadre du programme de qualité globale de la CCÉG.

La Coalition canadienne de l'énergie géothermique a pour rôle de mettre en présence les intervenants des secteurs public et privé de l'industrie géothermique et d'élargir le marché des thermopompes géothermiques et de la technologie géothermique au Canada. Carrefour d'information, de formation, d'accréditation, de normalisation et de sensibilisation du public, nous avons pour mandat de travailler de concert avec les intervenants à l'élaboration de l'infrastructure nécessaire pour favoriser la croissance de l'industrie canadienne de la technologie géothermique.

Pour de plus amples renseignements sur la Coalition et ses efforts visant la transformation des marchés de la géothermie au Canada, veuillez consulter notre site Internet au:

www.geo-exchange.ca

1030 rue Cherrier, Bureau 405, Montréal (Québec) H2L 1H9 Téléphone : (514) 807-7559 Télécopieur : (514) 807-8221



La Coalition canadienne de l'énergie géothermique (CCÉG)

Cours d'installation de systèmes géothermiques

Clientèle cible: Les personnes qui œuvrent au sein d'un corps de métier ou d'une profession technique et qui sont autorisées, en vertu des lois et des règlements de la province où ils travaillent, à effectuer des **travaux d'installation** sur un projet de géothermie mais qui ne seront pas nécessairement impliqués dans la conception de tels systèmes. Selon la province, ces personnes peuvent être des plombiers, des électriciens, des spécialistes de la réfrigération ou autres spécialistes des systèmes CVAC. L'installation d'un système géothermique peut nécessiter l'implication d'un ou plusieurs individus accrédités.

Dans le cadre de son programme de formation, la Coalition offre les cours suivants:

- CCÉG — Cours d'installation de systèmes géothermiques
- CCÉG — Cours de conception de systèmes géothermiques pour les petits bâtiments
- CCÉG — Cours de conception de systèmes géothermiques pour les bâtiments commerciaux
- CCÉG — Cours de forages, construction des puits et l'installation de boucles géothermiques
- CCÉG — Cours d'inspection municipale de systèmes géothermiques
- CCÉG — Cours de détente directe

Veuillez prendre note que le cours portant sur l'installation de systèmes géothermiques est un prérequis pour les cours de détente directe, et de conception des systèmes géothermiques résidentiels et commerciaux.
Veuillez communiquer avec la Coalition afin de vérifier quel(s) cours est(sont) pertinent(s) à vos besoins.

Prérequis: Cours d'installation de systèmes géothermiques **Durée:** 2 jours complets + examen **Coût:** **695 $ + taxes**

Résultat: Après la réussite de l'examen, l'étudiant(e) recevra une **attestation de formation de la CCÉG**. Par la suite, il(elle) pourra déposer une demande d'accréditation auprès de la Coalition. En plus de la formation, **l'accréditation pour les installateurs DX** exige que les individus répondent aux normes du travail de la province / territoire où ils ont l'intention de travailler, qu'ils possèdent une expérience pertinente dans l'installation de systèmes géothermiques et/ou qu'ils travaillent sous la supervision d'un installateur accrédité. Pour de plus amples renseignements, prière de consulter les documents de la CCÉG portant sur le programme d'accréditation et de certification .

Matériel: Le matériel de cours comprend un manuel de référence complet et qui reflète la réglementation, les codes et standards canadiens ainsi que les conditions météorologiques et géologiques du Canada, un exemplaire de la norme CSA 448 + diapos Power Point pour l'entraînement en classe . Le matériel de cours comprend 150 diapos Power Point pour l'entrainement en classe, un manuel d'installation DX et un exemplaire de la norme CSA 448.

Apperçu de formation

I. Introduction

II. Relevé du site

III. Dimensionnement du système

- **Calcul des charges de chauffage et de refroidissement**
- **Conception du système de conduits d'air**
- **Rendement de l'équipement**

IV. Installation de la boucle souterraine

- **Boucles souterraines verticale et diagonale**
- **Raccordement de la boucle souterraine au compresseur**
- **Boucles souterraines à tranchée et à puits horizontal**

V. Raccordements au compresseur et purge du système

VI Remplissage

VII. Démarrage et mise en service

VIII. Mise hors service

Annexe A : Relevé de sites

Annexe B : Document de mise hors service



Le programme de Qualité globale de la CCÉG

Une description schématique des programmes de formation, de l'accréditation des individus, de la qualification des entreprises et de la certification des systèmes.

ÉTAPE 1—FORMATION

- La formation est requise pour tous les **individus** impliqués dans l'installation et la conception de systèmes géothermiques.
- Il y a **six cours de formation distincts** disponibles au Canada:
  - ⇒ Formation pour les installateurs de boucles géothermiques verticales: ***CCÉG – Cours de forages, construction des puits et l'installation de boucles géothermiques***
  - ⇒ Formations pour les installateurs: ***CCÉG – Cours d'installation de systèmes géothermiques***
  - ⇒ Formation pour les concepteurs résidentiels: ***CCÉG – Cours de conception de systèmes géothermiques pour les petits bâtiments***
  - ⇒ Formation pour les concepteurs des systèmes commerciaux: ***CCÉG – Cours de conception de systèmes géothermiques pour les bâtiments commerciaux***
  - ⇒ Formation pour les inspecteurs municipaux: ***CCÉG* – Cours d'inspection municipale de systèmes géothermiques**
  - ⇒ Formation pour l'installation de systèmes de détente directe: ***CCÉG* – Cours de détente directe**
- Les détails sont disponibles sur le site web de la CCÉG à **www.geo-exchange.ca**

ÉTAPE 2—ACCRÉDITATION DES INDIVIDUS

- Une **attestation de formation de la CCÉG ou l'équivalent** est requise pour déposer une demande d'accréditation.
- Veuillez ***lire attentivement*** le formulaire d'accréditation approprié à votre situation (un formulaire différent est disponible pour les foreurs, les installateurs, les concepteurs résidentiels et les concepteurs commerciaux). Ce formulaire présente clairement toutes les règles et les conditions se rapportant à l'accréditation.
- Pour l'équivalence de formation et la reconnaissance de l'expérience pratique dans l'industrie de la géothermie, veuillez lire **l'énoncé d'éclaircissement portant sur le programme de formation et d'accréditation** ET les critères d'équivalence pour l'accréditation des installateurs sous le **programme de Qualité** qui a été émis le 30 mai, 2007.
- Tous les individus qui sont intéressés à participer dans le programme de Qualité globale de la CCÉG **doivent** faire une demande d'accréditation.

ÉTAPE 3—QUALIFICATION DES ENTREPRISES

- Les entreprises embauchent des individus accrédités de la CCÉG pour le l'installation de boucles verticales, l'installation ou la conception de systèmes, comme les employés à plein temps ou comme sous-traitants doivent se qualifier sous le ***programme de Qualité globale de la CCÉG***. Pour la plupart des entreprises, ceci sera une simple formalité.
- Cependant, la qualification de entreprises est une étape importante pour assurer **une installation de qualité** et **la protection du consommateur** :
  - ⇒ Cette étape permet à la CCÉG de vérifier les références des entreprises qui fourniront aux consommateurs une garantie sur leur système de géothermie (maître d'œuvre des travaux).
  - ⇒ Cette étape permettra aussi à la CCÉG de filtrer du **programme de Qualité globale** les entreprises qui ont été trouvées coupables de divers méfaits professionnels et/ou d'infractions au Code de déontologie de la CCÉG.
  - ⇒ Etc.
- La qualification des compagnies permettra à la CCÉG de reconnaître le plus haut niveau d'exécution et de normes d'éthique, contribuant à exclure les entreprises qui sont intéressées à des gains et des avantages à court terme.
- La qualification des entreprises est aussi une étape essentielle en vue de gérer les plaintes des consommateurs.

ÉTAPE 4—CERTIFICATION DES SYSTÈMES

- **Un système certifié par la CCÉG** est un système géothermique sur lequel des installateurs de boucles verticales, installateurs et concepteurs de systèmes accrédités ont été impliquées.
- **Un système certifié par la CCÉG** est un système géothermique qui suit au moins la norme C-448-02.
- **Un système certifié par la CCÉG** est un système géothermique qui satisfait tous les règlements pertinents des gouvernement municipaux, provinciaux et fédéraux.
- **Un système certifié par la CCÉG** est un système géothermique qui rencontre les directives de certification publiées le 17 octobre 2007.
- **Un système certifié par la CCÉG** est une condition pour accéder à certains programmes des distributeurs d'énergie ainsi que des programmes de subventions des gouvernements provinciaux et fédéral.



Cours de détente directe

Montréal — 9-10 mai 2011
Centre de formation de Géo-Energie
1351 Gay-Lussac, Boucherville, QC J4B 7K1

FORMULAIRE D'INSCRIPTION

Section 1—Renseignements généraux

☐ M. ☐ Mme PRÉNOM ____________________ NOM DE FAMILLE ____________________

FONCTION ____

ENTREPRISE ____

ADRESSE ____

____

ADRESSE DE LIVRAISON ____
(SI DIFFÉRENTE)

____

VILLE ____

PROVINCE ____________________ CODE POSTAL ____________________

COURRIEL ____

TÉLÉPHONE ____________________ TÉLÉCOPIEUR ____________________

AUTRES RENSEIGNEMENTS (expérience, intérêt, etc.) ____________________

____

____

Avez-vous pris de cours d'installation de systèmes géothermiques pour petits bâtiments ? ☐ Oui ☐ Non

Section 2—Paiement

Frais d'inscription : 695 $ + TPS + TVQ = 791.78$
Les frais comprennent un manuel de référence complet qui reflète la réglementation, les codes et standards canadiens ainsi que les conditions météorologiques et géologiques du Canada, un exemplaire de la norme CSA 448, 150 diapos Power Point (en français) pour l'entraînement en classe ainsi que le frais d'examen et le certificat.

Section 3—Méthodes de paiement

Veuillez prendre note que cette formation est offerte par la Coalition canadienne de l'énergie géothermique. Nous vous prions de diriger toute correspondance concernant la livraison de cette formation à la CCEG.

☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ CHEQUE (Les chèques doivent être faits à l'ordre de la CCEG)

Si vous préférez communiquer les renseignements de votre carte de crédit par téléphone, veuillez communiquer avec la CCEG au numéro apparaissant au bas de la page.

NUMÉRO DE CARTE: ____________________ EXPIRATION (MM/AA): __________

NOM SUR LA CARTE ____

SIGNATURE DU PROPRIÉTAIRE DE LA CARTE ____________________

Veuillez poster votre formulaire accompagné de votre paiement à:

CCEG
1030 rue Cherrier, bureau 405
Montréal QC H2L 1H9

ou via télécopieur au: (514) 807-8221

Pour plus d'information, veuillez communiquer avec:

Sophie Martin au 514-807-7559 x23
sophie.martin@geoexchange.ca